सूक्ष्मजीवी
भले, बुरे और बिगड़ैल
प्रस्तुति
Arizona Science Center & Ask A Biologist
अनुवाद: आशुतोष उपाध्याय

आमुख

तुम यह बात पहले से जानते हो कि कुछ बैक्टीरिया हमें बीमार कर सकते हैं. बीमारी और संक्रमण फैलाने वाले बैक्टीरिया के विपरीत शरीर के भीतर रहने वाले ज्यादातर बैक्टीरिया हानि-रहित होते हैं. हमारे शरीर की कोशिकाओं के साथ वे शांतिपूर्वक रहते हैं. ये भले बैक्टीरिया हमारी कोशिकाओं के साथ मिलकर दूसरे अवांछित हमलावर सूक्ष्मजीवियों को बाहर खदेड़ने का काम करते हैं ताकि हमारा शरीर स्वस्थ और ठीक से काम करता रहे.

पात्र परिचय

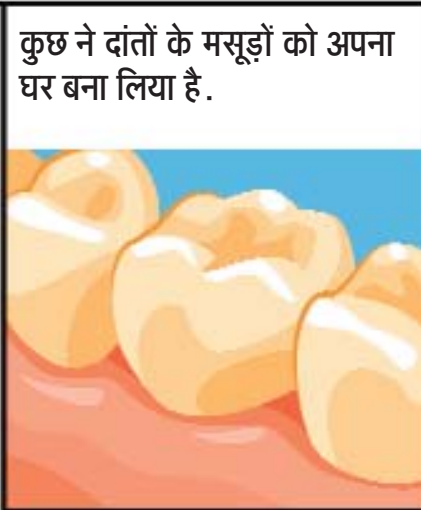
इस कहानी में तुम देखोगे कि किस प्रकार भले बैक्टीरिया, एंटीबायोटिक और नई टेक्नोलॉजी बुरे सूक्ष्मजीवियों को शरीर पर कब्जा करने से रोकते हैं. कई बैक्टीरिया इस कहानी में बार-बार आते हैं. वे अलग अलग रूप, रंग और आकार में पाए जाते हैं.

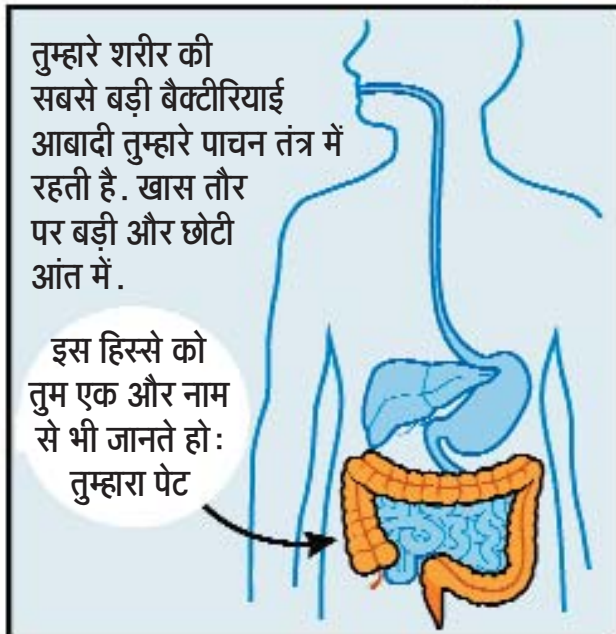
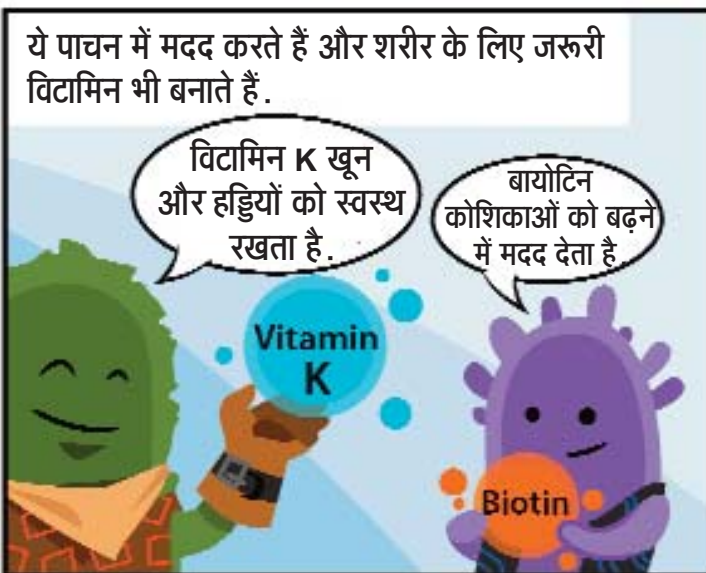
कुछ पानी के छोटे-छोटे कणों में बैठकर हवा में तैरते रहते हैं.

जो खाना तुम खाते होए कुछ उस पर सवार होकर सीधे पाचन तंत्र में आ धमकते हैं.

कई दूसरे (जो 300 से 1000 किस्म के हो सकते हैं) बाद में यहां पहुंचे.

शरीर के विभिन्न हिस्सों में बैक्टीरिया की तमाम प्रजातियों के कुनबे फलते-फूलते हैं.

कुछ तुम्हारे शरीर की खाल में रहते हैं तो कुछ खोपड़ी के बालों में.

कुछ ने दांतों के मसूड़ों को अपना घर बना लिया है.

तुम्हारी पलकों की नीचे और आखों की सतह पर भी इनकी कई कलोनियां बसी हैं.

कभी-कभी कुछ निहायत बदमिजाज़ लोग यहां पहुंच जाते हैं...

आओ अपने शहर के नायकों से मिलें. जब बुरे बैक्टीरिया यहां पहुंचते हैं, तो इन सुरक्षाकर्मियों की जिम्मेदारी होती है कि उन्हें यहां बसने से रोकें.

आम तौर पर शरीर की प्रतिरक्षा प्रणाली बुरे बैक्टीरिया को भीतर घर बनाने से रोक देती है.

दूसरे बिन-बुलाए मेहमान इतनी आसानी से पल्ला नहीं छोड़ते...

© Arizona Science Center & Ask A Biologist | Funded by the National Center for Research Resources of the National Institutes for Health | Page 4

© Arizona Science Center & Ask A Biologist | Funded by the National Center for Research Resources of the National Institutes for Health | Page 5

एंटीबायोटिक गोलियां आमाशय और छोटी आंत में जाकर घुल जाती हैं. इनसे निकलने वाले रसायन बैक्टीरिया के लिए मुसीबत खड़ी कर देते हैं.
आमाशय
छोटी आंत

छोटी आंत की दीवारें एंटीबायोटिक के रसायनों को सोखकर खून में मिला देती हैं. खून की नलियों के सहारे ये रसायन शरीर के दूसरे हिस्सों में पहुंच जाते हैं.
WHOOSH!

गले की गली में एंटीबायोटिक पूरी मुस्तैदी से काम कर रहे हैं!
यहां से तुरंत निकल पड़ो, जल्दी!

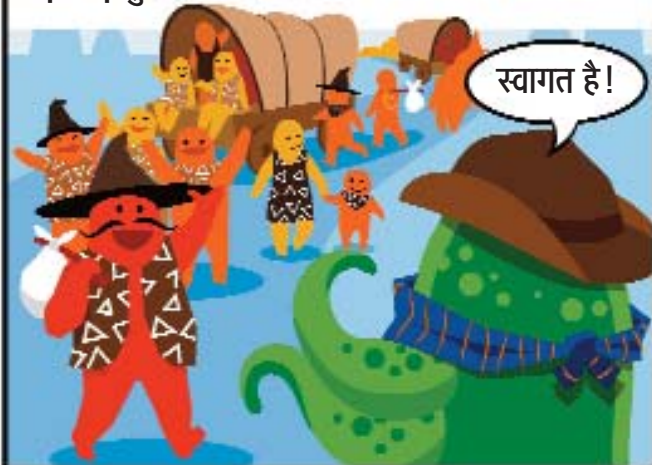
उसी वक्त पेटवाड़े में...
मुझे कुछ अच्छा नहीं लग रहा है.
एंटीबायोटिक पूरे शरीर की यात्रा करते हैं. वे अमूमन भले और बुरे बैक्टीरिया में अंतर नहीं कर पाते.

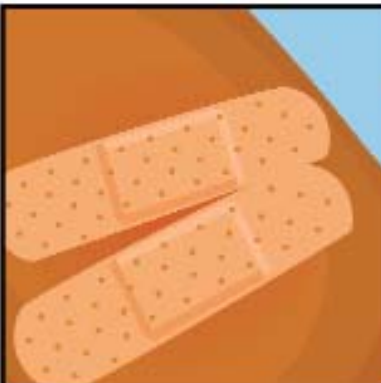
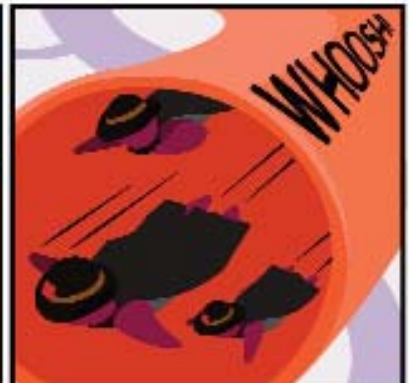
गलापकड़ को हराया जा चुका है लेकिन पेटवाड़ा व दूसरी बस्तियों के कई भले बैक्टीरिया को भी नुकसान पहुंचा है.

शरीर के भीतर फलने फूलने वाले भले बैक्टीरिया की कई बस्तियां अब भूतों का डेरा बन चुकी हैं.

एंटीबायोटिक का असर अंतिम गोली खाने के तीन दिन बाद तक रहता है.
भले बैक्टीरिया को फिर से घर बसाने में मदद देने के लिए डॉक्टर योगर्ट खाने की सलाह देते हैं.
योगर्ट क्यों?
इसमें भले बैक्टीरिया के बीज यानी प्रोबायोटिक्स होते हैं.

एक-एक करके भले बैक्टीरिया वापस लौटते हैं. खाली पड़ी जगहों में नए बैक्टीरिया आकर बस जाते हैं.
झाड़, झाड़
swish

योगर्ट और दूसरे भोजन के साथ भले बैक्टीरिया के बड़े-बड़े कुनबे आकर बस जाते हैं.
स्वागत है!

Vitamin Delivery
यह एक रात में नहीं होता बल्कि पूरी तरह स्वस्थ होने में समय लगता है. सारी बस्तियां फिर से बस गई हैं और जिंदगी पटरी पर लौट आई है.

लेंकिन शांति और खुशहाली का आलम हमेशा बनी नहीं रहेगा. एक दिन अजनबियों का एक और झुण्ड आ घुसेगा.

कुछ त्वचा में लगी चोट के ताज़ा घाव से भीतर चले आए और तेजी से बढ़ने लगे, क्योंकि घाव को ठीक से धोया नहीं गया था.

WHOOSH
जल्दी ही उन्होंने खून की राह पकड़ ली और तैरते हुए शरीर के दूर-दराज हिस्सों तक पहुंचने लगे.

नैनोटेक्नोलॉजी में ऐसी नई दवाएं व सामग्रियां तैयार होती हैं जिन्हें सीधे पदार्थ की सबसे छोटी ईंटों यानी परमाणुओ व अणुओं से बनाया जाता है.

© Arizona Science Center & Ask A Biologist | Funded by the National Center for Research Resources of the National Institutes for Health | Page 9

अब समझ में आया!
मेरे रिसेप्टर मैच नहीं कर रहे हैं. इसलिए तुम जान गए कि मैं बिगड़ैल MRSA नहीं हूँ
बिलकुल सही!
फेज वाइरस… हम फिर टकरा रहे हैं!
बिगड़ैल MRSA
यह शरीर हम दोनों की भिड़ंत के लिए पर्याप्त नहीं है.
rustle... rustle...
GASP!
whoosh!
click-click
BANG!

शरीर अब आराम से सो सकता है. उसे पता है कि हमारे हीरो हमारी मुसीबतों पर नज़र रखे हुए हैं.